

Komponen dalam Pembangunan Model Kurikulum Agro Menurut Perspektif Islam

Components in the Development of the Agro Curriculum Model According to the Islamic Perspective

Muhammad Yusuf Marlon Abdullah¹, Azrulkhakim Suradi², Mariam Abd Majid³, Halim Mokhtar⁴, Fakhri Sungit⁵, Mardhiah Yahaya⁶, Suwaibah Affandy⁷, Abdul Haiy Mahmud⁸

^{1,2,3,4,5,7,8} *Fakulti Pengajian Peradaban Islam, Universiti Islam Selangor, Bandar Seri Puteri, 43000 Bangi, Malaysia;*

⁶ *Fakulti Pengajian Bahasa Utama, Universiti Sains Islam Malaysia, Bandar Baru Nilai, 71800 Nilai, Malaysia;*

Article Progress

Received: 21 November 2022

Accepted: 18 April 2023

Published: 31 May 2023

*Corresponding author:

Muhammad Yusuf Marlon
Abdullah

Fakulti Pengajian Peradaban
Islam, Universiti Islam
Selangor, Bangi, Malaysia

Email:

yusufmarlon@kuis.edu.my

Abstrak: Pertanian merupakan kerjaya yang memenuhi keperluan ekonomi negara mampu menyelesaikan keperluan masyarakat seperti bekalan daging, sayur-sayuran dan perkara-perkara yang melibatkan penternakan dan pertanian. Sebanyak 551 ayat atau bersamaan 8.8% dari keseluruhan al-Qur'an berkaitan dengan bidang agro. Allah SWT telah memerintahkan manusia agar memakmur dan memajukan bumi ini termasuklah bidang agro. Kertas kerja ini ingin mengenal pasti komponen-komponen penting dalam membangunkan model kurikulum agro menurut perspektif Islam. Metodologi kajian ini adalah berbentuk kualitatif iaitu menggunakan tinjauan iaitu kaedah temu bual. Hasil kajian mendapati bahawa antara komponen penting dalam membangunkan kurikulum agro menurut perspektif Islam adalah pengurusan kandang, pengurusan induk/anak, pengurusan makanan, pengurusan penyakit/rawatan, pengurusan baja organik dan pengurusan pemasaran. Impak daripada kajian ini akan memberikan gambaran awal terhadap komponen-komponen penting dalam membangunkan kurikulum agro daripada perspektif Islam yang boleh digabungkan dengan bidang lain seperti bidang tahfiz atau sains sosial untuk menaik taraf kehidupan masyarakat di Malaysia.

Kata kunci: Komponen, Model Kurikulum Agro, Pengurusan Kandang;

Abstract: Agriculture is a career that meets the needs of the country's economy, able to meet the needs of the community such as the supply of meat demand, vegetables and anything which involve livestock and agriculture. A total of 551 verses or equivalent to 8.8% of the entire Holy Al- Qur'an are related to agriculture. Allah SWT has ordered humans to prosper and develop this world including agro field. This paper wants to identify the important components in developing an agro curriculum model according to the Islamic perspective. The methodology of this study is qualitative, which uses a survey which is an interview method. The results of the study found that among the important components in developing an agro curriculum according to an Islamic perspective are barn management, parent/offspring management, food management, disease/treatment management, organic fertilizer management and marketing management. The impact of this study will provide an initial overview of the important components in developing an agro curriculum from an Islamic perspective that can be combined with

other fields such as the field of tahfiz or social science to upgrade community life in Malaysia.

Keywords: Components, Agro Curriculum Model, Cage Management;

Pengenalan

Terdapat 551 ayat bersamaan 8.8% dari keseluruhan Al- Qur'an yang berkaitan dengan bidang pertanian. Allah SWT memerintahkan manusia agar memakmurkan atau memajukan bumi ini, antara lain ialah dalam bidang pertanian. Selain itu, aktiviti agro seperti penternakan, penanaman buah-buahan dan penghasilan tenusu juga mestilah digalakkan pada umat islam agar kita dapat menikmati sumber makanan yang halal dan bersih.

Pertanian merupakan satu pekerjaan yang sangat mulia yang sangat digalakkan oleh Allah SWT dan Rasulullah SAW. Terdapat banyak ayat al-Qur'an yang menyebut tentang hasil tanaman dan buah-buahan. Selain itu, pertanian juga dapat mendekatkan hambanya kepada Allah SWT. Hal ini dapat dilihat dalam surah Al-An'am ayat 99 yang menceritakan tentang tanda kebesaran Allah SWT dapat dilihat dengan jelas dalam proses kejadian tumbuh-tumbuhan dan tanaman.

Maksudnya:

Dan Dia lah yang menurunkan hujan dari langit lalu Kami tumbuhkan dengan air hujan itu segala jenis tumbuh-tumbuhan, kemudian Kami keluarkan daripadanya tanaman yang menghijau, Kami keluarkan pula dari tanaman itu butir-butir (buah) yang bergugus-gugus; dan dari pohon- pohon tamar (kurma), dari mayang-mayangnya (Kami keluarkan) tandan- tandan buah yang mudah dicapai dan dipetik; dan (Kami jadikan) kebun-kebun dari anggur dan zaiton serta buah delima, yang bersamaan (bentuk, rupa dan rasanya) dan yang tidak bersamaan. Perhatikanlah kamu kepada buahnya apabila ia berbuah, dan ketika masaknyanya. Sesungguhnya yang demikian itu mengandungi tanda-tanda (yang menunjukkan kekuasaan Kami) bagi orang-orang yang beriman.

Peluang Pendapatan Negara Berkaitan Bidang Agro

Sepanjang tempoh Dasar Pertanian Negara Ketiga (DPN3), 1998-2010, industri agromakanan yang merupakan peluang pendapatan kepada negara telah mencatatkan kadar pertumbuhan nilai ditambah yang lebih tinggi iaitu sebanyak 4.7% setahun bagi tempoh 2000-2010 berbanding sasaran pertumbuhan 4.4% setahun.

Pencapaian ini telah disumbangkan oleh peningkatan produktiviti serta pertumbuhan yang pesat kepada insuatri ternakan, tanaman dan perikanan. Sumbangan industri agromakanan kepada Keluaran Dalam Negeri Kasar (KDNK) pada tahun 2010 adaah sebanyak 3.4% berbanding 3.3% pada tahun 2000 iaitu jumlah nilai ditambah industri agromakanan terus meningkat daripada RM 11.9 bilion pada tahun 2000 kepada RM 18.9 bilion pada tahun 2010. Selain itu, industri asas tani juga turut 2 berkembang dalam tempoh yang sama iaitu nilai yang telah ditambah oleh industri makanan dan minuman meningkat kepada RM 8.2 bilion daripada sebelum ini iaitu RM 4.7 bilion serta lemak, minyak sayur-sayuran dan binatang daripada RM2.4 bilion kepada RM 4.5 bilion. Secara keseluruhan yang dapat kita lihat, sektor agromakanan dan industri asas tani menyumbang sebanyak RM 3.2 bilion atau 5.6% kepada KDNK pada tahun 2010, berbanding rm 19.0 bilion atau 5.3% kepada KDNK pada tahun 2000 (Mohd Borhanuddin, 2017).

Industri agromakanan dijangka akan berkembang pada sepuluh tahun akan datang pada kadar 4.7% setahun barikutan dengan peningkatan produktiviti, peluasan kawasan tanaman serta penggunaan teknologi dan makanisasi dalam aktiviti pertanian. Nilai yang ditambah industri agromakanan dianggar meningkat daripada RM18.9 bilion atau 46.4% pada tahun 2010 kepada RM29.8 bilion atau 5.1% pada tahun 2020. Tumpuan yang diberi ini adalah kepada industri hiliran juga dijangka menyumbang kepada peningkatan nilai yang telah ditambah oleh industri asas tani di mana nilai ditambah industri makanan

dan minuman telah meningkat pada tahun daripada tahun 2010 iaitu sebanyak RM 8.2 bilion kepada 2020 sebanyak RM13.0 bilion serta lemak, minyak sayur-sayuran dan binatang daripada RM 4.5 bilion kepada rm 7.9 bilion dalam tempoh yang sama. Nilai eksport industri agromakanan juga dijangka meningkat kepada RM 76.5 bilion pada tahun 2020. Selain itu, peluang pendapatan negara juga boleh didapati melalui produk agropelancongan iaitu ketibaan pelancongan diunjurkan meningkat kepada 6 juta orang menjelang 2020. Tarikan ke pusat agropelancongan akan dilaksanakan dengan mempelbagaikan produk agropelancongan seperti agropelancongan berasaskan pendidikan pertanian, makanan, kesihatan, inap desa, pameran, kraf tangan, agama dan budaya. Industri agropelancongan juga dapat membangun dengan usaha yang akan dilaksanakan menerusi penyediaan pakej pelancongan khusus mengikut negara pelancong, persijilan dan penarafan kepada produk dan lokasi, insentif untuk menarik taraf kemudahan serta penyediaan takwim dan direktori agropelancongan. Industri ini juga dapat dipromosi sebagai satu bidang keusahawanan yang mampu menjana pendapatan pengusaha. Kerjasama dengan pihak berkepentingan agropelancongan seperti Malaysia Association of Tour and Travel Agent (MATTA), Kementerian Pelancongan, Tourism Malaysia dan persatuan pelancongan akan terus dimantapkan bagi memacu pertumbuhan industri ini.

Pada tahun 2015, jumlah pembiayaan yang telah diluluskan oleh Agro bank bagi negeri Sarawak adalah RM597.40 juta. Daripada jumlah ini, 82.70% adalah untuk oembiayaan bagi sector pertanian dan industri asas tani. Angka ini selaras dengan focus Agro bank untuk memebangunkan sektir pertanian melalui pembiayaan yang dianamik meliputi rantaian nilai yang menyeluruh dalam bidang pertanian.

Berasaskan pendekatan dan teras strategi yang baru ini, sektor pertanian dijangka mencapai kadar pertumbuhan sebanyak 2.4% setahun sepanjang tempoh Dasar Pertanian Negara Ketiga (DPN3). Sumbangan sektor pertanian kepada KDNK dijangka turun daripada 13.5% dalam tahun 1995 kepada 7.1% dalam tahun 2010. Penurun ini merupakan selaras dengan perubahan keseluruhan sektor ekonomi yang dialami oleh kebanyakan negara maju di mana teknologi secara insentif, petani yang berpengetahuan di dalam amalan-amalan pertanian serta pembangunan industri-industri baru yang berasaskan pertanian. Malah

kekurangan tenaga buruh yang berterusan dan persaingan faktor-faktor pengeluaran yang lain dijangka mengurangkan lagi sumbangan getah dan koko kepada KDNK pertanian, masing-masing daripada 10.6% dan 4.4% dalam tahun 1995 kepada 5.1% dan 2.9% pada tahun 2010. Sumbangan kayu gergaji juga dijangka turun daripada 13.9% kepada hanya 5.3% dalam tempoh yang sama, seiring dengan dasar pengurusan hutan yang mampan.

Sektor pertanian juga dijangka memperolehi sumber pertumbuhan yang baru daripada hasil pelbagai inisiatif untuk menggalakkan pertumbuhan kumpulan industri baru seperti perhutani, produk asli istimewa, buluh dan rotan, produk bioteknologi, florikultur dan ikan hiasan. Sektor kecil makanan juga dijangka mengalami pertumbuhan ketara berikutan langkah-langkah insentif yang telah diambil untuk mengatasi kekangan-kekangan yang dihadapi berkaitan dengan pengeluaran, serta daya usaha lain untuk memperkukuhkan asas ekonomi sektor kecil ini. Sumbangan sektor kecil makanan keada KDNK pertanian dijangka meningkat kepada RM 7.4 bilion pada tahun 2010 daripada RM 4.3 bilion pada tahun 1995. Permintaan yang amat kukuh kian meningkat terhadap permintaan minyak sawit di pasaran antarabangsa akan mempergiatkan daripada RM 6.8 bilion kepada RM 10.3 bilion nagi tempoh tersebut, sementara sumbangannya kepada KDNK pertanian dijangka meningkat 44.6% daripada 42.1%.

Kerajaan memainkan peranan dalam meningkatkan perindustrian agro ini kerana membawa kepada hasil yang banyak dan pulangan yang lumayan kepada negara serta orang yang menceburi bidang agro ini. Bahkan ada juga agensi yang turut terlibat dalam menjayakan bidang ini kerana umum kita ketahui pada zaman moden ini bidang ini agro amat terkenal dan mempunyai pelbagai bidang yang boleh diceburi dan dimanfaatkan hasilnya untuk semua. Oleh itu, kita mestilah menghargai bidang agro ini kerana tanpa kita sedar ianya juga menjadi sebagai sumber makanan kita yang utama.

Metodologi

Artikel ini adalah hasil kajian yang menggunakan kaedah temu bual bersama pakar-pakar dalam bidang agro. Informan yang ditemu bual untuk mendapatkan data adalah 2 orang pakar dan terlibat secara langsung dalam mengendalikan kursus-kursus berkaitan bidang agro, 2 orang

pengusaha dalam bidang penternakan dan seorang doktor veteriner. Walau bagaimanapun terdapat data sekunder yang diambil hasil daripada analisis dokumen yang terdiri daripada artikel ilmiah, jurnal, dan buku yang berkaitan agro daripada perspektif Islam. Data yang diperoleh seterusnya dianalisis dengan mengaplikasikan kaedah tematik dalam menyusun dan menghasilkan artikel.

Dapatan Kajian dan Perbincangan

Komponen Penting dalam Pembangunan Model Kurikulum Agro

i. Pengurusan Kandang

Secara umumnya di Malaysia, industri penternakan kambing adalah kecil berbanding komoditi-komoditi ternakan lain jika dibandingkan dengan ternakan ayam (121.39%), telur (113.79%) dan lembu (24.88%), tahap sara diri pengeluaran kambing dan daging kambing pada tahun 2007 hanya mencapai 8.75%. Menurut Mohd Rofaizal (2016), sistem penternakan haiwan lazimnya dibahagikan kepada tiga sistem, iaitu sistem penternakan intensif yang menekankan penternakan kambing di dalam kandang, sistem penternakan semi intensif bermakna ternakan dilepaskan untuk tujuan meragut makanan sendiri pada masa ditentukan di kawasan yang ditetapkan dan sistem penternakan ekstensif, iaitu sistem yang diamalkan oleh penternak kecil-kecilan atau yang menjalankan aktiviti ternakan sebagai satu hobi. Informan 1 menjelaskan bahawa kandang memainkan peranan penting dalam menentukan kesihatan ternakan dan mestilah jauh daripada tekanan. Kedua, beliau menambah lagi bahawa ternakan perlukan padang ragut supaya binatang ternakan dapat merasa bebas dan boleh makan rumput sesuai dengan fitrah mereka.

Selain itu, Informan 2 dan 3 menjelaskan mengenai kesesuaian tempat perlindungan bagi pengurusan kandang perlu kepada penyediaan makanan dan air serta tempat perlindungan yang mencukupi untuk haiwan. Perumahan tidak akan diperlukan untuk semua jenis ternakan di semua ladang. Jika ia diperlukan di ladang, maka perumahan harus menyediakan perlindungan daripada pemangsa, haba, hujan dan kecurian dan membenarkan pergerakan fleksibel yang mungkin. Jika perumahan tidak diperlukan, sediakan teduhan dan perlindungan kepada haiwan di padang rumput.

ii. Pengurusan Induk/Anak

Menurut Rofaizal (2016), pemilik induk betina akan memilih seorang penternak untuk menternak dan membiakkan ternakannya. Sekiranya mereka memawah lembu betina untuk dipelihara oleh seseorang, anak pertama dan kedua akan dikembalikan kepada hak milik tuannya yang asal manakala anak ketiga akan menjadi milik orang yang memelihara sebagai upah. Seterusnya anak keempat dan kelima akan kembali kepada tuannya dan anak keenam menjadi hak milik orang yang memelihara dan begitulah seterusnya. Informan 4 menambah bahawa amalan pawah yang diamalkan oleh orang Melayu pada hari ini adalah amalan adat yang diwarisi dari generasi terdahulu. Upah bagi pekerjaan ini diperkirakan dari hasil ternakan yang dihasilkan dengan persetujuan kedua-dua belah pihak semasa akad pawah dilakukan.

Informan 5 menjelaskan konsep pawah atau inkubator sebagaimana yang diistilahkan oleh sesetengah pengusaha ternakan pawah dalam laman web milik syarikat ialah suatu sistem pembelian induk kambing betina oleh seseorang individu daripada pengusaha penternakan pawah untuk dipelihara oleh pengusaha secara komersial. Hasil ternakan kemudiannya akan dibahagi secara muafakat antara pengusaha ternakan pawah dengan pemilik, iaitu melalui perjanjian yang dipersetujui bersama. Sistem pawah diwujudkan untuk meringankan bebanan kerja pemilik haiwan. Pemilik haiwan tidak perlu melakukan apa-apa pekerjaan kerana kerja-kerja penternakan haiwan dilakukan oleh pengusaha yang diupah. Pemilik haiwan juga tidak perlu mengeluarkan modal untuk membina infrastruktur ternakan dan tidak perlu menghadapi masalah kekangan masa untuk mengurus ternakan.

Informan 4 menambah bahawa penternakan haiwan secara pawah pada hari ini ditawarkan oleh syarikat-syarikat kepada individu-individu yang berminat secara pakej untuk menyertai projek ternakan haiwan. Sekiranya mereka menyertai sistem pawah yang ditawarkan, mereka tidak perlu bersusah payah mengeluarkan kos yang tinggi bagi menyediakan infrastruktur. Selain itu, mereka juga tidak perlu mengeluarkan tenaga dan membazirkan masa yang banyak. Syarat persetujuan antara pemilik induk betina dengan penternak adalah berbeza kerana ia bergantung pada tempat, keadaan, dan faktor setempat. Dari segi pembahagian dalam sistem pawahan kambing, anak kambing pemilik akan dibahagi sama rata antara pemilik dengan penternak. Peserta ternakan pawah akan membeli sejumlah induk betina

daripada pengusaha ternakan pawah. Peranan pengusaha adalah mengurus dan membiakkan ternakan induk tersebut. Pengusaha juga perlu menyediakan seekor induk penjantan sebagai pemberi benih.

iii. Pengurusan Makanan

Sumber makanan yang diberikan kepada ternakan memerlukan makanan yang sesuai seperti makanan ruminan yang cukup khasiatnya dan memberikan sepenuhnya penjagaan dari sudut pemakanan yang seimbang dan tidak bercanggah dengan syarak. Makanan yang seimbang penting bagi keperluan yang mencukupi kepada haiwan ruminan untuk maintenance tubuh badan dan juga meningkatkan antibodi ternakan. Tanpa pemberian makanan yang mencukupi, ternakan akan mudah dijangkiti penyakit Malahan pengeluaran susu terjejas dan memberi kesan drastic kepada pengeluaran kos bagi sesebuah ladang tenusu. Informan 1 menitik beratkan mengenai kepentingan makanan yang seimbang untuk haiwan ruminan, kesihatan haiwan ruminan, kenaikan badan haiwan ruminan, semasa lembu mengandung, semasa lembu mengeluarkan susu dan untuk anak lembu membesar dengan sihat.

Kepentingan makanan seimbang untuk memerlukan tenaga dan protein yang mencukupi, contohnya rumput yang berkualiti adalah Napier/ Guinea yang memerlukan 40 hingga 50 kg rumput sehari dan makanan lain sebagai tambahan yang diperlukan. Manakala, air yang diperlukan membantu proses penghadaman makanan di 4 bahagian perut. Dalam kata lain, rumput segar mengandungi 80% air dan sekurang-kurangnya 20% bahan kering (DM), rumput kering dan konsentrat mengandungi 85-90 DM. Selain itu, banyak tenaga yang digunakan oleh haiwan ruminan dan penting untuk proses pembesaran, pengeluaran susu dan pembiakan. Manakala, Protein juga diperlukan untuk tumbesaran, membaiki tisu, pengeluaran enzim dan hormon, pentingnya susu yang berkualiti dan pengeluaran air mani yang berkualiti dari baka jantan.

iv. Pengurusan Penyakit/Rawatan

Kesihatan haiwan adalah segala urusan yang berkaitan dengan perawatan haiwan, penguatkuasaan haiwan, penolakan 4 penyakit, medik reproduksi, medik konservensi, ubat haiwan, dan peralatan kesihatan haiwan perlu dijaga dan sentiasa dipantau bagi mengelakkan sebarang penyakit yang serius boleh mengakibatkan kos yang tinggi jika tidak dijaga dengan baik. Walhal, penyakit haiwan adalah gangguan kesihatan pada haiwan

yang antara lainnya disebabkan oleh kecacatan genetik, proses degenerative, gangguan metabolisme, trauma, keracunan, infestasi parasite, dan infeksi mikroorganisme patogen seperti virus, bakteria, cendawan, dan rickettsia. Tambahan pula, penyakit haiwan yang boleh menular adalah penyakit yang ditularkan antara haiwan dan haiwan: haiwan dan manusia: serta haiwan dan media pembawa penyakit haiwan lainnya melalui kontak langsung atau tidak langsung dengan media perantara mekanis seperti air, udara, tanah, pakan, peralatan, dan manusia atau dengan media perantara biologis seperti virus, bakteria atau ameba. Zoonosis adalah penyakit yang dapat menular dari haiwan kepada manusia atau sebaliknya (H.Syamsul Anwar, 2009).

Informan 1 sebagai doktor pakar penyakit haiwan menjelaskan bahawa penyakit haiwan akan menimbulkan kerugian ekonomi, keresahan masyarakat, dan/atau kematian haiwan yang tinggi. Oleh itu, pentingnya mencegah sebelum mengubati sesuatu perkara yang tidak diinginkan berlaku demi keselamatan haiwan ruminan yang lain dan juga manusia.

Beliau menambah bahawa strategi pencegahan, pengawalan dan pembasmian jangkitan parasit darah menurut Jabatan Perkhidmatan Veterinar (2014) untuk mencegah, mengawal dan membasmi jangkitan parasit darah beberapa strategi digunakan seperti kawalan pengimportan ternakan, kawalan pemindahan ternakan, pengesanan dan pelaporan, kuarantin ternakan berpenyakit, pengurusan ragutan, langkah biosekuriti, rawatan antibiotik/antiprotozoal, rekod dan kempen kesedaran awam.

v. Pengurusan Baja Organik

Sisa najis haiwan ternakan yang dikutip dan dikumpulkan boleh diproses untuk menjadi baja kompos atau baja organik. Jaring boleh dipasang dibawah lantai kandang bagi memudahkan proses pengasingan dan pengumpulan tinja. Sisa perlu diletakkan pada tempat yang sesuai dan di dalam bangsal berbumbung supaya tidak basah terkena hujan. Sisa dikeringkan dan digaul setiap minggu sehingga sisa kering dan matang. Penggunaan Efektif Mikrob, vermicompost (cacing) dan pengeringan secara aerobik dapat membantu mempercepatkan proses pengkomposan. Baja yang matang seterusnya boleh digunakan atau dibungkus untuk dijual. Sekiranya air digunakan untuk mencuci lantai selepas tinja dibersihkan maka air basuhan tersebut perlu dirawat dan disalurkan ke kolam pengolakan. Rawatan air buangan penting

sebagai mematuhi piawai kualiti air alam sekitar sebelum dilepaskan ke saluran awam.

Menurut Jabatan Perkhidmatan Veterinar (2014) melalui kaedah fizikal iaitu pengasingan sisa pepejal sisa air buangan bercampur dengan tinja (pepejal) akan mengalir ke dalam tangki takungan pengumpulan (collection pit). Kemudian dari sini sisa pepejal diasingkan (gambar) sebelum air buangan dialirkan ke kolam rawatan biologi (pengolahan). Kelebihan pengasingan pepejal adalah seperti berikut: i. Cecair yang dipisahkan adalah lebih mudah dipam atau mengalir ke sistem rawatan seterusnya ii. Cecair tidak membentuk kerak (scum) yang sukar diuraikan semasa rawatan di dalam kolam-kolam pengolahan dan iii. Mengurangkan beban organik yang tinggi memasuki sistem rawatan biologi yang ada supaya memudahkan proses penguraian bahan organik. Walau bagaimanapun, ia harus diberi perhatian bahawa pepejal yang dipisahkan sebelum rawatan adalah tidak stabil dan tidak boleh digunakan secara terus. Ia perlu dikendalikan sebagaimana proses untuk membuat baja kompos.

Informan 3 dan 4 menambah bahawa penggunaan kaedah pengkomposan sisa tinja ternakan lembu boleh dijadikan salah satu bahan atau komponen dalam pembuatan kompos. Kompos digunakan secara meluas sebagai baja organik dalam bidang pertanian. Penghasilan produk seperti ini dapat menjana pendapatan tambahan kepada penternak dan dalam masa yang sama membantu mengekalkan persekitaran yang bebas daripada pencemaran. Kompos merupakan sumber baja tanaman yang tahan lama. Penguraian yang berlaku dalam proses pembentukan kompos memudahkan tanaman menyerap nutrien serta boleh memperbaiki keadaan tanah yang berpasir atau tanah liat bagi memberi pengudaraan kepada akar tanaman. Bagi mendapatkan kompos yang baik, lokasi proses pengomposan perlulah dititikberatkan. Lokasi hendaklah berada di bawah teduhan dan berdekatan dengan sumber air dan elakkan kawasan air yang bertakung. Kawasan perlulah berjauhan daripada kawasan perumahan. Tapak bagi proses ini perlulah keras dan tidak berpasir.

vi. Pengurusan Pemasaran

Pengeluaran daging global dijangka mencecah 320.7 juta tan pada 2016, meningkat 0.3% berbanding 2015. Dalam beberapa tahun kebelakangan ini kadar pertumbuhan rendah telah diperhatikan berbanding tahun-tahun sebelumnya: pada 2014, 2013 dan 2010, pengeluaran daging

meningkat sebanyak 1.06, 1.4, dan 2.68%, masing-masing (Muhammad, 2017). Terdapat pelbagai faktor yang menyumbang kepada peningkatan yang lebih rendah dalam pengeluaran daging. Faktor-faktor yang telah mendorong pertumbuhan pesat permintaan daging pada masa lalu adalah agak lemah terutamanya disebabkan oleh kadar pertumbuhan penduduk yang lebih perlahan (di negara maju) berbanding dengan masa lalu merupakan faktor penting.

Industri ternakan di rantau ini semakin berkembang pesat dan dijangka dipercepat dengan "Perjanjian Kerjasama Ekonomi Strategi Trans-Pasifik (TPP)". Di Malaysia, sektor penternakan perlu menjalani transformasi segera bagi mengurangkan kebergantungan daging import terutamanya daripada India. Malahan kini, negara kekurangan baka yang baik bagi pasaran daging yang berkualiti (Utusan Online, 2017). Justeru, satu sistem maklumat ternakan global dengan teknologi terkini perlu diwujudkan untuk mencapai keselamatan makanan industri ternakan yang maju di rantau ini (Teppey Hirata, 2014).

Berkaitan isu di atas, informan 2 dan 3 menekankan bahawa perlu ada satu bentuk sistem pengurusan penjagaan, pembekal, pembelian, muat turun borang dan dokumen pengurusan penternakan serta cara-cara pemasaran yang berkesan untuk dimanfaatkan oleh penternak dan pengusaha. Hal ini memudahkan lagi 5 kaedah pemasaran yang lebih efektif untuk jangka masa yang panjang.

Kini perancangan Pelan Strategik Pembangunan Industri Pedaging Negara (BIF PLAN 2021-2025) dan Pelan Strategik Pembangunan Industri Tenusu Negara 2021-2025 (DAIRY PLAN 2021-2025) yang dilancarkan hari ini akan menumpukan pelbagai inisiatif dan insentif bagi membangunkan industri ruminan negara (Berita Harian, 2021).

Pihak berwajib perlu membangunkan industri pedaging dan tenusu melalui pendekatan sistem penternakan yang lebih efisien, meningkatkan kapasiti pengeluaran, pengendalian kos pengeluaran yang optimum serta memperkukuh pengurusan di sepanjang rantaian nilai.

Tertubuhnya pelan yang berkenaan dapat meningkatkan lagi sasaran pengeluaran daging dan susu segar tempatan dalam tempoh lima tahun. Walaupun terdapat pelbagai ringan dan cabaran yang memerlukan pasar pasaran tentang haiwan ruminan untuk melonjak naik memerlukan masa

untuk menangani masalah yang mendatang.

Rumusan

Berdasarkan pembangunan industri ternakan ruminan akan memberi fokus kepada peningkatan kecekapan dan mesra persekitaran melalui usaha dalam mentransformasi usahawan ternakan lembu pedaging dan kambing ke tahap skala sederhana dan besar. Selain itu, meningkatkan pengeluaran daging berteraskan penerapan amalan penternakan intensif dan mempergiat amalan sisa sifar dengan memanfaatkan bahan sampingan bagi mengukuhkan rantaian bekalan dan mengurangkan pencemaran. Lalu, meningkatkan populasi ruminan yang produktif melalui perkhidmatan biakbakaan yang lebih berkesan termasuk penggunaan bioteknologi pembiakan dan penglibatan aktif pihak swasta sebagai penyedia perkhidmatan biakbakaan dan menghasilkan baka lembu dan kambing tempatan yang berkualiti melalui penyelidikan secara usaha sama awam-swasta.

Selain itu, pengeluaran bahan makanan ternakan bagi menyediakan insentif untuk menggalakkan penternak dan pihak swasta mengeluarkan foder dan menggunakan bahan sampingan tempatan untuk rumusan makanan ternakan ruminan lagi memantapkan aktiviti R&D berkaitan pemakanan ternakan khususnya penggunaan bahan mentah tempatan dalam rumusan makanan ternakan bukan ruminan bagi menyokong pengeluaran makanan ternakan negara. Malah, penggunaan produk mikroorganisma berfaedah (effective microorganism-EM) akan digalakkan sebagai agen kawalan biologi semula jadi.

Demi memperkukuh keberkesanan kawalan penyakit dan memperluas amalan penyembelihan maka pemrosesan yang selamat adalah diutamakan. Keberkesanan mengawal kawalan penyakit termasuk penyakit rentas sempadan dan zoonotik akan dimantapkan melalui pengukuhan program pengawasan, pemvaksinan, diagnosis penyakit dan persediaan awal. Dalam hubungan ini, khidmat pengembangan akan ditingkatkan selaras dengan perkembangan industri ternakan. Kerjasama antara jabatan dengan pengamal veterinar swasta akan digalakkan bagi menyediakan perkhidmatan dalam program kawalan penyakit. Oleh itu, mekanisme bagi menggalakkan pihak swasta menyediakan perkhidmatan kesihatan haiwan ternakan akan diwujudkan.

Akhir sekali, dalam mengimbangkan bekalan tempatan dan pengimportan hasil ternakan termasuk daging dan susu bagi memenuhi permintaan pengguna dan industri pemprosesan akan diselaraskan untuk menggalakkan pertumbuhan industri. Penyelarasan tersebut akan mengambil kira prosedur perdagangan yang diluluskan oleh WTO. Pemasaran hasil ternakan akan diperkukuh melalui penubuhan pusat edaran dan lelongan serta memanfaatkan teknologi komunikasi sebagai sumber maklumat pasaran.

Penghargaan

Kajian ini adalah ditaja oleh Maahad Tahfiz Quran Wal-Imamah (MATQI) dengan kerjasama Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor (KUIS).

Rujukan

Al-Quran.

H. Syamsul Anwar & Fatima Amilia. (2012). Sertifikasi Halal Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (Dalam *Perspektif HUKUM Islam*). Yogyakarta. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.

Husna Ahmad. (2015). *Islamic Farming A Toolkit for Conservation Agriculture*. ARC, Global One, One Humanity.

Informan 1. (2022). Komponen Penting dalam Pembangunan Kurikulum Agro. (Temu bual di Kg Penyamun, Klang).

Informan 2. (2022). Komponen Penting dalam Pembangunan Kurikulum Agro. (Temu bual di Kg Penyamun, Klang).

Informan 3. (2022). Komponen Penting dalam Pembangunan Kurikulum Agro dan Keperluan Perubatan Binatang Ternakan. (Temu bual di MATQI).

Informan 4. (2022). Komponen Penting dalam Pembangunan Kurikulum Agro dan Pemasaran. (Temu bual melalui Google Meet).

Informan 5. (2022). Komponen Penting dalam Pembangunan Kurikulum Agro dan Pemasaran. (Temu bual melalui Google Meet).

Jabatan Perkhidmatan Veterinar. (2014). *Jangkitan Parasit Darah Dalam Ruminan*. Pvm Jangkitan Parasit Darah Dalam Ruminan.

Jabatan Perkhidmatan Veterinar. (2019). *Garis Panduan Pengurusan Sisa Buangan Ternakan Ruminan*. Jabatan Perkhidmatan Veterinar.

Mohd Borhanuddin bin Zakaria. (2017). *Dasar Pertanian Negara Ketiga (Dpn3) & Dasar Agromakanan Negara (Dan): Analisis Terhadap Makanan Asasi Beras Dan Padi Menurut Islam*. *Jurnal Islam dan Masyarakat Kontemporari*. ISSN 2289 6325, Bil. 14.

Mohd Rofaizal Ibhram, Muhammad Yosef Niteh & Maad Ahmad. (2016). *Sistem Penternakan Haiwan Secara Pawah: Permasalahan dari Sudut Syariah*. *Special Issue 3*, 123-132.

Muhammad Sohaib and Faraz Jamil. (2017). *An Insight of Meat Industry in Pakistan with Special Reference to Halal Meat: A Comprehensive Review*. *Korean J. Food Sci. An.*, 37(3).

Noor Atiqah Sulaiman. (2021). *Berita Harian*. *Julai 27*. *Pejabat Perdana Menteri Malaysia*. 1990. *Rancangan Malaysia Kelima (1986-1990)*. *Pejabat Perdana*

Menteri Malaysia Laman Web Rasmi.

Siti A.M.N. & Furuza B. M. (2010). *Aktiviti penternakan di Felda Jengka, Pahang*. *Journal of Department of Geography, Faculty of Arts and Social Sciences*. University of Malaya.

Unit Perancang Ekonomi. (2015). *Memacu Pemodenan dalam Agromakanan*. *Jurnal Rancangan Malaysia Ke-11*.